

**EFEKTIFITAS ANTI JAMUR CAMPURAN REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*)
DAN KUNYIT (*Curcuma domestica*) TERHADAP PERTUMBUHAN
*Candida albicans***

Suraini¹Novizel Putri²
STIKes Perintis Padang
Email : suraini_bio85@yahoo.co.id

Submission: 18-12-2018, Reviewed: 19-12-2018, Accepted: 26-12-2018

Abstract

*The use of natural ingredients as traditional medicine is increasing because it is safe for consumption and does not cause side effects. Plants of ginger (*Zingiber officinale*) and turmeric (*Curcuma domestica*) can be used as traditional medicine. This study aims to determine the effectiveness of the antifungal stew of ginger (*Zingiber officinale*), turmeric stew (*Curcuma domestica*) and a mixture of ginger and turmeric stew on the growth of *Candida albicans*. This research is experimental with the concentration of decoction of ginger and turmeric used is 100%, 80%, 50% and 20%. The parameter measured is the amount of diameter formed around the disc paper. The results showed that the average diameter of inhibition formed by the treatment of concentrations of 20%, 50%, 80% and 100% sequentially was 7.8 mm, 8.6 mm, 12 mm, and 13.3 mm. The formation of inhibition zones around paper discs proves that the mixture of ginger and turmeric stew is anti-fungal against *Candida albicans*. because it contains active compounds such as tannins, essential oils, palmitic acid, flavonoid and terpenoid alkaloids.*

Keywords: *inhibitory power, ginger, turmeric, Candida albicans*

Abstrak

Penggunaan bahan alami sebagai obat tradisional semakin meningkat karena aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan efek samping. Tanaman jahe (*Zingiber officinale*) dan kunyit (*Curcuma domestica*) dapat digunakan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas anti jamur rebusan jahe (*Zingiber officinale*), rebusan kunyit (*Curcuma domestica*) dan campuran rebusan jahe dan kunyit terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan konsentrasi rebusan jahe dan kunyit yang dipakai adalah 100%, 80%, 50% dan 20%. Parameter yang di ukur adalah besarnya diameter yang terbentuk disekitar kertas cakram. Hasil penelitian didapatkan rata-rata diameter daya hambat yang terbentuk dengan perlakuan konsentrasi 20%, 50%, 80% dan 100% secara berurutan adalah 7,8 mm, 8,6 mm, 12 mm, dan 13,3 mm. Terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram membuktikan bahwa campuran rebusan jahe dan kunyit bersifat anti jamur terhadap *Candida albicans*. karena mengandung senyawa aktif seperti tanin, minyak atsiri, palmitic acid, alkaloid flavonoid dan terpenoid.

Kata kunci: Daya hambat, jahe , kunyit, *Candida albicans*.

PENDAHULUAN

Penggunaan obat tradisional yang dikenal sebagai jamu terus dilestarikan sebagai warisan budaya bangsa. Negara Indonesia yang terdiri dari berbagai suku bangsa, memiliki keanekaragaman obat tradisional yang terbuat dari bahan alami (Arisandi, 2008). Pemilihan bahan-bahan alami untuk pengobatan didasarkan pada hasil penelitian yang menyatakan bahwa didalam setiap

tumbuhan terkandung reseptor, struktur kimia dan hormon yang sama dengan manusia (Harlis, 2011). Kandungan zat aktif dalam berbagai jenis ekstrak tumbuhan dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh beberapa mikroorganisme patogen, sehingga tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai obat tradisional (Ardiansyah, 2007).

Penggunaan bahan alami sebagai obat semakin meningkat karena aman dikonsumsi

dan tidak menimbulkan efek samping, (Hambali, 2005).

Dari sekian banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman obat diantaranya adalah jahe (*Zingiber officinale*). Jahe mengandung senyawa fenol, flavonoid, terpenoid dan minyak atsiri yang merupakan golongan senyawa bioaktif bersifat antimikroba (Nursal, 2006). Selain jahe, kunyit juga mengandung senyawa antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* (Jawetz, 2005). *Candida albicans* bisa menyebabkan infeksi pada kulit dan selaput lendir yang disebut kandidiasis (Sulaiman, 2006).

Hasil penelitian Kartika dkk (2013), menunjukkan bahwa ekstrak segar jahe-jahean dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dengan hasil masing-masing *S. aureus* (15,83 mm), *E. coli* (15,33 mm) dan diameter terhadap mikroba uji *C. albicans* (10,7 mm). Hasil penelitian Yulius (2017) bahwa ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. Var. *Rubrum*) dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%. Penelitian yang telah dilakukan oleh Hartono (2005) tentang pengaruh ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap peningkatan kadar SGOT dan SGPT tikus putih (*Rattus norvegicus*) akibat pemberian Asetaminofen menghasilkan kesimpulan bahwa pemberian ekstrak rimpang kunyit pada semua dosis perlakuan mampu memberikan efek hepatoprotektor terhadap kerusakan hepar hewan uji akibat pemberian asetaminofen yang ditandai dengan kenaikan kadar SGOT dan SGPT. Penelitian tentang uji antimikroba *Curcuma* spp. terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* oleh Rahmi (2013), menyimpulkan bahwa *Curcuma* memberikan daya hambat terbaik terhadap ketiga mikroba uji (*C. albicans* (13,07 mm), *S. aureus* (15,75 mm) dan *E. coli* (31,56 mm). Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas anti jamur campuran rebusan jahe (*Zingiber officinale*) dan kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimental. Penelitian ini dilakukan selama

4 bulan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Perintis Padang. Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet takar, pipet tetes, bola hisap, gelas ukur, cawan petri, neraca, jarum ose, pinset, kertas saring, pelobang kertas, aluminium foil, lampu spritus, waterbath, mistar, autoclave, oven, lemari pendingin, beaker glass, corong, batang pengaduk, ose, dan lidi kapas steril.

Bahan-bahan yang digunakan adalah jahe (*Zingiber officinale*) dan kunyit (*Curcuma domestica*), biakan murni *Candida albicans*, Media Sabouraud Dextrosa Agar (SDA), aquadest, aquabidest, dan NaCl 0,9%, Barium klorida 1 %, asam sulfat 1 %.

Cakram dibuat dari kertas saring whatman no 42 sesuai dengan petunjuk Brock dan Brock (1987).

Semua alat yang terbuat dari kaca di cuci dengan bersih, wadah yang bermulut ditutup dengan kapas. Setelah kering di bungkus dengan kertas. Setelah itu di masukkan dalam oven suhu 180°C dengan tekanan 1 atm selama 60 menit. Disc cakram dimasukkan dalam cawan petri, kemudian dibungkus dengan kertas. Setelah itu masukkan dalam oven suhu 180°C dengan tekanan 1 atm selama 60 menit. Pinset dan jarum ose di sterilkan dengan pemijaran.

Biakan murni jamur *Candida albicans* di peroleh dari laboratorium Mikrobiologi STIKES Perintis Padang, Untuk memastikan spesies jamur tersebut adalah *Candida albicans* dilakukan uji tabung kecambah.

Bubuk SDA ditimbang sebanyak 16,25 gram, dilarutkan dengan aquadest sebanyak 250 ml di dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan chloramphenicol ($\frac{1}{2}$ tablet). Dihomogenkan seluruhnya sambil dipanaskan. Setelah masak erlenmeyer ditutup dengan kapas, disterilkan di dalam autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm.

Persiapan Sampel

Jahe dikupas, dicuci lalu dikeringkan. Kemudian di iris sampai halus. ditimbang dengan neraca sebanyak 50 gram lalu dimasukkan jahe ke dalam beaker glass, ditambahkan aquades sebanyak 100 ml. Dipanaskan dengan waterbath selama 15 menit dihitung mulai suhu waterbath menunjukkan 90°C. Sehingga didapatkan larutan 100%. Larutan pekat tersebut kemudian diencerkan

dengan aquadest hingga berkonsentrasi 20%, 50%, 80%.

Kunyit dikupas, dicuci lalu dikeringkan, kemudian di iris sampai halus dan ditimbang dengan neraca sebanyak 50 gram. Setelah itu masukkan ke dalam beaker glass, ditambahkan aquades sebanyak 100 ml. Dipanaskan dengan waterbath selama 15 menit dihitung mulai suhu waterbath menunjukkan 90°C. Sehingga didapatkan larutan 100%. Larutan pekat tersebut kemudian diencerkan dengan aquadest hingga berkonsentrasi 20%, 50%, 80%.

Jahe dan kunyit, dikupas, dicuci, dikeringkan dan diiris sampai halus. lalu ditimbang dengan neraca sebanyak 25 gram. Dimasukkan jahe dan kunyit secara bersamaan dalam beaker glass, tambahkan aquades sebanyak 100 ml. Panaskan dengan waterbath selama 15 menit dihitung mulai suhu waterbath menunjukkan 90°C. Sehingga didapatkan larutan 100%. Larutan pekat tersebut kemudian diencerkan dengan aquadest hingga berkonsentrasi 20%, 50%, 80%.

Ditimbang NaCl 0,9 gram kemudian masukkan kedalam erlenmeyer larutkan dalam 100 ml aquadest, lalu dihomogenkan. Setelah homogen tutup mulut erlenmeyer dengan kapas lalu disterilkan dalam autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit. Suspensi kuman dengan metode Mac Farland (membandingkan kekeruhan pada penambahan kuman).
MF 0,5 = Asam sulfat 1% 9,9 ml + Barium klorida 1% 0,1 ml
NaCl 0,9 % dimasukkan kedalam tabung reaksi steril 5-10 ml. Tambahkan 3-5 koloni *Candida albicans* yang telah diper muda 24 jam dengan cara digerus dipinggir tabung (jangan ada gumpalan). Homogenkan dengan alat vortex. lalu disamakan kekeruhannya dengan standar Mack Farland 0,5.

Uji Daya Hambat

Celupkan lidi kapas steril kedalam suspensi *Candida albicans* yang sudah distandarisasi kekeruhannya, tunggu sebentar hingga cairan terserap oleh kapas, lalu angkat lidi kapas dan diperas pada dinding tabung bagian dalam dengan cara ditekan dan diputar-putar. Goreskan pada media SDA dengan 2 kali goresan, lalu diratakan keseluruh permukaan media.

Tempelkan disk atau cakram yang sudah dicelupkan kedalam campuran rebusan jahe dan kunyit, rebusan jahe, dan rebusan kunyit sesuai dengan konsentrasi yang sudah ditetapkan selama 10 menit dan ditanamkan pada media SDA.lalu diinkubasi dalam inkubator selama 12-48 jam. Pengukuran area bebas jamur pada cawan petri dilakukan setelah 12-48 jam.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tabel analisis sidik ragam atau analisis of variance dan menggunakan SPSS dengan uji Anova One Way.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Rebusan

Rebusan jahe 100% berwarna coklat pekat, kental dan berbau khas. Dari konsentrasi 100% diencerkan dengan aquabides hingga berkonsentrasi 80%, 50%, dan 20%

Rebusan kunyit 100% berwarna coklat muda dan berbau khas. Dari konsentrasi 100% diencerkan dengan aquabides hingga berkonsentrasi 80%, 50%, dan 20%.

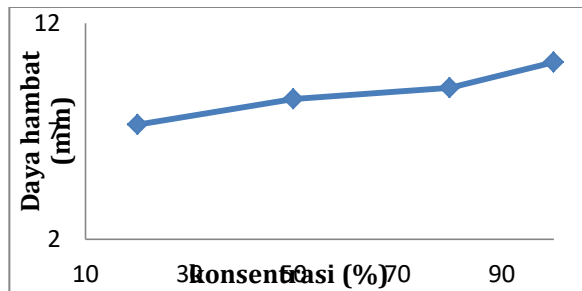
Rebusan campuran jahe dan kunyit 100% berwarna coklat dan berbau khas. Dari konsentrasi 100% diencerkan dengan aquabides hingga berkonsentrasi 80%, 50%, dan 20%.

Daya Hambat Rebusan Jahe

Tabel 1. Diameter zona hambat rebusan jahe pada media SDA

Konsentrasi	Pengulangan (mm)			Disk (mm)	Mean
	I	II	III		
20%	7,5	7,5	7	4	7,3
50%	8,5	8	9	4	8,5
80%	9	9	9	4	9
100%	10	10	10,5	4	10,2

Hubungan konsentrasi dengan rata-rata daya hambat jamur rebusan jahe pada media SDA dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 1. Grafik Hubungan Konsentrasi

Dengan Daya Hambat Rebusan Jahe

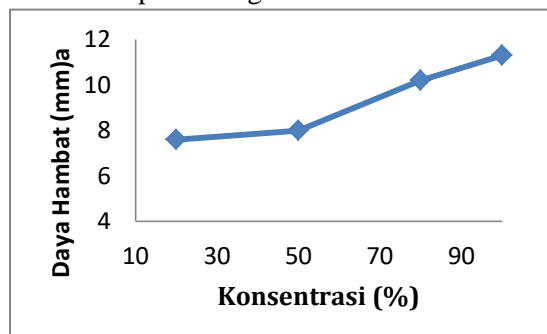
Daya Hambat Rebusan Kunyit

Hasil pengujian aktivitas anti jamur rebusan kunyit menghasilkan data seperti yang terlihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 2. Besar zona hambat rebusan kunyit pada media SDA

Konsetras (%)	Pengulangan			Disk (mm)	Mean
	I	II	III		
20	8	7	8	4	7,6
50	8	8	8	4	8
80	1	10	10,5	4	10,2
100	1	12	11	4	11,3

Semakin tinggi konsentrasinya semakin besar zona hambat yang terbentuk. Hubungan konsentrasi dengan rata-rata daya hambat jamur rebusan kunyit pada media SDA dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 2. Grafik Hubungan Konsentrasi Dengan Daya Hambat rebusan Kunyit

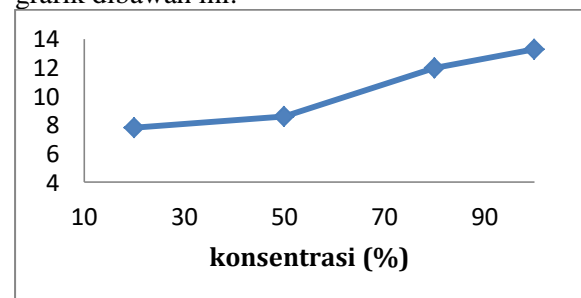
Daya Hambat Campuran Rebusan Jahe dan Kunyit

Hasil pengujian aktivitas anti jamur menghasilkan data seperti yang terlihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 3. Ukuran Zona Hambat Campuran Rebusan Jahe dan Kunyit

Konsentrasi	Pengulangan (mm)			Disk (mm)	Mean
	I	II	III		
20%	7,5	8	8	4	7,8
50%	8	9	9	4	8,6
80%	12	12	12	4	12
100%	13			4	13,3
		13,5	13,5		

Hubungan konsentrasi dengan rata-rata daya hambat jamur campuran rebusan jahe dan kunyit pada media SDA dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 3. Grafik Hubungan Konsentrasi Dengan Daya Hambat Campuran Rebusan Jahe Dan Kunyit

Pada grafik terlihat peningkatan konsentrasi air rebusan menghasilkan diameter daya hambat yang semakin besar.

KESIMPULAN

Konsentrasi yang terbaik dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* adalah konsentrasi 100% pada media SDA karena pada konsentrasi ini larutannya lebih pekat sehingga senyawa-senyawa aktif dapat menghambat pertumbuhan jamur lebih maksimal. Disarankan untuk menggunakan media MHA (Mueller Hinton Agar) media agar yang biasanya digunakan untuk pengujian kerentanan antibiotic, Disarankan untuk menggunakan ekstrak etanol dari jahe dan kunyit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arenas R, Estrada R. *Tropical Dermatology*. Georgetown : Landes Bioscience; 2001. 17-22.

- Arisandi, Y dan Yovita, A.2008. *Khasiat Tanaman Obat*. Jakarta: Pustaka Buku Murah.
- Brooks GF, Butel JS, Morse SA. *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 23rd Edition*. Singapore : McGraw-Hill; 2004. 39-40, 58-9, 431-4.
- Brooks GF, Butel JS, Morse SA. *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 23rd Edition*. Singapore : McGraw-Hill; 2004. 39-40, 58-9, 431-4.
- Hambali, E . 2005. *Membuat Aneka Herbal Tea*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harlis. 2011. Uji aktivitas anti bakteri ekstrak patikan kerbau (*Euphorbia hirta* L) terhadap pertumbuhan *E.coli*. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 13, (1) : 43-48
- Hartono. Ida n, fany, wiryanto. 2005. Pengaruh Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap Peningkatan Kadar SGOT dan SGPT Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) akibat Pemberian Asetaminofen. *Jurnal Biofarmasi* 3 (2): 57-60, ISSN: 1693-2242.
- Jawetz, E., J. L. Melnick dan E. Adelberg. 2005. *Mikrobiologi Kesehatan*. Penerbit Buku Kesehatan. Jakarta
- Radiati, L.E., E.P. Nabet, P. Franck, B. Nabet, J. Capiaumont, D. Fardiaz, F.R. Zakaria, I. Sudirman, dan R.D. Haryadi. 2003. Pengaruh ekstrak diklormetan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap pengikatan toksin kolera B-subunit conjugasi (FITC) pada reseptor sel hibridoma LV dan Caco-2. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan XIV*(1): 59–67.
- Sehgal R, Arya S, Kumar VL. 2005. Inhibitory effect of extracts of latex of *Calotropis procera* againts *Candida albicans*: a preliminary study. *Indian J. Pharmacol*. 37(5):334-335.
- Setiadi, Yulius,. Triswaty Dan Sugiarto. 2007. Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Rosc. Var. *Rubrum*) terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*.
- Wahyuni, A. Hardjono, dan Paskalina H.Y. 2004. Ekstraksi Kurkumin Dari Kunyit. Seminar nasional rekayasa kimia dan proses 2004 issn : 1411 - 4216